

PEMBERDAYAAN EKONOMI MASYARAKAT MELALUI PEMBUATAN SABUN MULTIGUNA DARI PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN

Yuniar Aviati Syarief^{1*}, Kordiyana K Rangga¹, Eka Kasymir¹, Sherly Silviyanti¹

¹Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

*E-mail: yuniaraviati@gmail.com

Perkembangan Artikel:

Disubmit: 22 November 2023

Diperbaiki: 27 Februari 2024

Diterima: 20 Maret 2024

Kata Kunci: pemberdayaan,
sabun, limbah, pertanian.

Abstrak: Kecamatan Tegineneng terkenal dengan masyarakat menghasilkan berbagai produk pertanian seperti padi, sayur-mayur, buah-buahan sehingga bahan organik dari pertanian menjadi berlimpah. Saat ini belum ada masyarakat yang memanfaatkan potensi limbah pertanian yang ada dengan mengubah limbah menjadi *eco - enzyme* yang selanjutnya dapat dijadikan bahan baku pembuatan sabun multi guna. Besarnya potensi dan melimpahnya bahan baku organik maka dibutuhkan pengetahuan dan sikap masyarakat dalam mengelolah limbah menjadi *eco - enzyme* yang dapat dimanfaatkan di berbagai bidang seperti bidang pertanian, peternakan, kesehatan dan lainnya. Berdasarkan kondisi tersebut di perlukan Pelatihan Pembuatan *eco enzim* dan Sabun multiguna untuk memberdayakan ekonomi masyarakat.

Pendahuluan

Sampah organik bisa dikatakan sampah ramah lingkungan bahkan sampah bisa diolah kembali menjadi suatu yang bermanfaat bila dikelola dengan tepat 70% sampah yang terbuang di TPS (Tempat Pembuangan Akhir) adalah sampah organik. Lampung menghasilkan 2.197.258,9 ton dengan persentase 58,9% merupakan sampah organik yang sebenarnya potensial untuk di kelola menjadi *eco-enzym*, kompos, bahkan sumber pakan untuk maggot (Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Lampung, 2021).

Berdasarkan (UU.No.18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah) menjelaskan bahwa pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Penyaluran sampah yang banyak ditemui terdiri dari proses pengumpulan sampah dari permukiman atau sumber sampah lain, pengangkutan sampah untuk dibuang di Tempat Penampungan Sementara (TPS), dan proses terakhir yaitu pembuangan di Tempat Pemrosesan Akhir. Permasalahan utama adalah pengelolaan sampah di Indonesia selama

ini belum sesuai dengan metode pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari beberapa faktor yaitu tingginya jumlah sampah yang dihasilkan, tingkat pengelolaan pelayanan masih rendah, TPA yang terbatas jumlahnya, institusi pengelola sampah dan masalah biaya. Kesadaran masyarakat akan sampah dan pentingnya menjaga lingkungan juga masih rendah sehingga dapat membawa masalah yang baru seperti banjir (Bernadin, 2017).

Pemotong alur distribusi sampah menuju TPA adalah cara yang efektif dan aktif tempat sampah menjadi produk yang lebih bermanfaat. Cara efektif tersebut dapat direalisasikan melalui pembuatan *eco-enzym* yang dapat diterapkan pada tingkat rumah tangga. *Eco-enzym* adalah ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah. Prinsip proses pembuatan *eco-enzim* itu sendiri sebenarnya mirip dengan proses pembuatan kompos, namun ditambahkan udara sebagai media pertumbuhan produk akhir yang diperoleh berupa cairan yang lebih disukai karena lebih mudah digunakan dengan membuat *eco-enzym*, kita telah mengolah sebagian besar sampah kita dan mengurangi beban TPA.

Eco - enzyme adalah larutan multi fungsi yang dihasilkan melalui fermentasi dari sisa sampah dapur organik (buah-buahan dan sayuran), Gula merah, dan Air bersih. *eco - enzyme*, yang dikembangkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong-Thailand Dr. Rosukon telah melakukan penelitian selama 30 tahun. Menurut Dr. Rosukon Poompanvong, *eco-enzym*, dilihat sebagai cairan sejuta manfaat dengan membuat *eco - enzyme*, kita membantu pengurangan produksi limbah kimia sintetis dan sampah plastik sisa kemasan produk rumah tangga dengan membuat *eco-enzym* kita telah berpartisipasi mengurangi beban bumi sekaligus menerapkan gaya hidup minim kimia sintetis. Manfaat dari *eco - enzyme*, antara lain : Pertanian (untuk menyiram tanaman dan memperbaiki kualitas buah pada tanaman horti), peternakan (menghilangkan bau amis di aquarium sekaligus menyehatkan ikan), Rumah tangga (mencuci buah dari residu pestisida, membersihkan lantai rumah, dll), kesehatan (Relaksasi dengan merendam kaki ke dalam air hangat yang sudah di campur *eco-enzym*, menjernihkan udara di ruangan, membersihkan badan, obat kumur, hand sanitizer alami, dll), dan masih banyak lagi manfaat lainnya dari *eco - enzyme*.

Pemerintah berupaya untung mengurangi penumpukan limbah dengan memanfaatkan sampah organik salah satunya dengan mengelola sampah rumah tangga organik menjadi *eco-enzym*, keberhasilan tersebut didorong oleh sikap, prilaku dan pengetahuan rumah tangga terutama wanita, pengelolaan dimulai sejak di dalam rumah tangga kegiatan pemilahan jenis sampah organik dan sampah anorganik. Di Kecamatan Tegineneng, Kabupaten Pesawaran merupakan salah satu kecamatan yang berada di Provinsi Lampung, Kecamatan tersebut terkenal dengan masyarakat menghasilkan

berbagai produk pertanian seperti padi, sayur-mayur, buah-buahan sehingga bahan organik dari pertanian menjadi berlimpah. Saat ini belum ada masyarakat yang memanfaatkan potensi limbah pertanian yang ada dengan mengubah limbah menjadi *eco-enzym* yang selanjutnya dapat dijadikan bahan baku pembuatan sabun multi guna.

Besarnya potensi dan melimpahnya bahan baku organik maka dibutuhkan pengetahuan dan sikap masyarakat dalam mengelola limbah menjadi *eco-enzym* yang dapat dimanfaatkan di berbagai bidang seperti bidang pertanian, peternakan, kesehatan dan lainnya. Berdasarkan kondisi tersebut di perlukan pelatihan pembuatan *eco-enzym* dan sabun multiguna untuk memberdayakan ekonomi masyarakat.

Metode

Kegiatan Pengabdian ini dilaksanakan di Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran, dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut antara lain adanya peluang dalam pemanfaatan sampah organik menjadi *eco-enzym* dengan memanfaatkan potensi yang ada.

Mengenai upaya meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah organik menjadi *eco-enzym*, sebelumnya telah dilakukan dengan penyuluh pertanian dan aparat desa yang membahas mengenai keberadaan sampah organik dan anorganik yang tidak terkelola sehingga dalam pertemuan kegiatan pelatihan akan diberikan materi tentang sampah oleh penyuluh pertanian dan aparat desa.

Selanjutnya kami mengundang masyarakat di rumah salah satu dari mereka untuk menyampaikan sosialisasi dan diskusi mengenai permasalahan-permasalahan yang mereka alami. Dalam forum tersebut terjadi curah pendapat tentang masalah dan solusi yang dapat dilakukan. Dari hasil diskusi tersebut diperoleh kesepakatan bahwa masyarakat setuju untuk memulai mengelola sampah organik menjadi *eco-enzym* untuk mengurangi penumpukan sampah serta memanfaatkan hasil dari *eco-enzym* untuk pembuatan sabun multiguna.

Pada kegiatan ini metode pelatihan terdiri dari proses belajar mengenai pentingnya pengelolaan sampah, pengelompokkan sampah, dan teknik pembuatan *eco-enzyme* dan sabun multiguna. Penyampaian materi-materi tersebut dilakukan dalam bentuk ceramah, diskusi dan praktek langsung.

Hasil dan Pembahasan

Eco-enzyme adalah cairan serbaguna berwarna coklat tua yang dihasilkan melalui fermentasi sampah organik, seperti sisa sayuran dan kulit buah-buahan. Proses fermentasi dengan mencampur sampah organik, gula, serta air ini menghasilkan cairan yang kaya akan kandungan enzim yang bermanfaat bagi lingkungan. Sejumlah jenis enzim terkandung di dalam *eco-enzym*, di antaranya amilase, protease, dan lipase. Cairan *eco enzyme* kerap kali digunakan sebagai bahan alami dalam berbagai keperluan rumah tangga, misalnya sebagai cairan pembersih dan disinfektan. Selain itu, cairan dan ampas organik yang dihasilkan juga dapat digunakan sebagai pupuk yang meningkatkan kesuburan tanah dan menyediakan nutrisi untuk tanaman.

Dalam proses pembuatannya, *eco-enzym* akan menghasilkan alkohol dan asam asetat yang sifatnya disinfektan dan hanya bisa diaplikasikan pada tanaman. Proses fermentasi terjadi selama 3 bulan. Di bulan pertama, *eco-enzym* akan menghasilkan alkohol. Bulan kedua, akan menghasilkan cuka. Sedangkan bulan ketiga akan menghasilkan *eco-enzym* yang siap untuk diaplikasikan ke tanaman, keperluan pembersihan di rumah tangga, dan obat luar.

Cara pembuatan *eco-enzym* dijelaskan sebagai berikut: Perbandingan antara gula merah: sampah organik: air = 1 : 3 : 10.

1. Membersihkan sampah organik dari kotoran, jamur dan busuk, lalu dicuci sampai bersih, setelah itu dipotong-potong agar mudah dimasukkan ke dalam wadah pembuatan *eco-enzym*.
2. Persiapkan gula merah, diiris-iris agar mudah larut di dalam air.
3. Siapkan air sebanyak 60 persen dari volume wadah pembuatan *eco-enzym*.
4. Pembuatan *eco-enzym* dimulai dengan memasukkan air ke dalam wadah yang akan digunakan untuk fermentas
5. Masukkan gula merah yang telah ditimbang sebanyak 3 bagian dari ukuran air, aduk hingga gula larut.



Gambar 1. Proses pembersihan, pemotongan sampah organik

6. Masukkan bahan organik yang telah bersih dan tutup wadah dengan rapat hingga udara tidak dapat memasuki wadah.
7. Beri label yang berisi informasi waktu pembuatan, waktu panen dan bahan organik yang digunakan
8. Simpan di tempat yang bersih dan tidak terkena sinar matahari selama tiga bulan.



Gambar 2. *Eco-enzym* yang siap untuk proses fermentasi selama tiga bulan

Pembuatan Sabun Multiguna

Sebuah studi dalam *International Journal of Environmental Research and Public Health* (2020) menguji efek antibakteri cairan *eco-enzym* yang terbuat dari kulit buah nanas, jeruk, dan pepaya. Diketahui bahwa cairan *eco-enzym* 50–100% sama efektifnya dengan cairan natrium hipoklorit (NaOCl) 2,5% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*. Dengan adanya kemampuan antibakteri tersebut, cairan enzim ini juga bisa diformulasikan dalam bentuk sabun antibakteri atau antiseptik alami,

baik dalam bentuk batangan maupun cair. Manfaat dari eco enzyme ini yang mendorong untuk membuat sabun serbaguna dengan bahan tambahan eco enzyme antara lain:

1. Menghemat pengeluaran rumahtangga
2. Tidak menimbulkan alergi dan panas di tangan
3. Membuat tangan semakin halus
4. Daya bersih sangat kuat dibandingkan sabun cair merk apapun di pasar
5. Bisa untuk mencuci berbagai kebutuhan rumah tangga

Pembuatan sabun serba guna menggunakan bahan dan alat antara lain:

1. MES S (Methyl Ester sulphonate) : 1000 gr/1kg
2. Garam dapur (pengental) : 300 gr
3. Gliserin food grade(pelembut tangan: 200 gr
4. Foam booster (penambah busa) : 250 gr
5. Air : 12 Liter
6. Eco Enzym : 1,2 Liter
7. Pengharum jeruk/Molto/dll

Adapun cara pembuatan sabun serba guna diuraikan di bawah ini:

1. Masak air sebanyak 6 liter dalam panci, lalu tambahkan 1 kg MES sambil diaduk perlahan hingga semua MES terlarut sempurna, tambahkan air 5 liter Lalu diamkan hingga dingin.
2. Larutkan sebanyak 300 gram garam dapur dengan 1 liter air panas, diaduk hingga semua garam terlarut sempurna. Lalu dinginkan. Siapkan wadah besar dengan kapasitas 15 liter untuk mencampur semua bahan.
3. Setelah larutan mess dingin, masukkan Gliserin, Foam boaster, *eco-enzym*, garam dan terakhir pengharum sesuai kebutuhan.



Gambar 3. Proses pencampuran air dan MES dengan cara dimasak



Gambar 4. Proses mencampur semua bahan menjadi satu untuk menjadikan sabun multiguna



Gambar 5. Sabun multiguna siap digunakan dan dipasarkan

Kesimpulan

Pada pelatihan ini peserta diwajibkan untuk membuat *eco-enzym* dan sabun multiguna secara mandiri. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama pengabdian kepada masyarakat wajib untuk disebarluaskan kepada kelompok tani binaan masing-masing penyuluh.

Pengakuan/Acknowledgements

Terimakasih kami ucapkan kepada Bapak Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung yang telah memberikan hibah DIPA Fakultas Pertanian Tahun 2023 untuk kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

Daftar Pustaka

Bernadin, Desmintari, & Yuhanijaya. 2017. Pemberdayaan Masyarakat Desa Citeras Rangkasbitung Melalui Pengolahan Sampah Dengan Konsep Eco Enzyme Dan



Produk Kreatif Yang Bernilai Ekonomi Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat.*

Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Lampung. 2020. *Jumlah Tumpukan Sampah Provinsi Lampung.* Lampung.

[https://agri.kompas.com/read/2022/12/04/180959584/cara-membuat-eco-enzyme-dari-limbah-sayur-dan-buah.](https://agri.kompas.com/read/2022/12/04/180959584/cara-membuat-eco-enzyme-dari-limbah-sayur-dan-buah)

Mardikanto, T. 1993. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian.* Sebelas Maret : University Press. Surakarta

Megah, Dewi, & Wilany. 2017. Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Digunakan Untuk Obat dan Kebersihan. *Jurnal Miranda Baharu,*

Megah, S. I., Dewi, D. S., & Wilany, E. 2018. *Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Digunakan Untuk Obat Dan Kebersihan.* Minda Baharu, 2(1)

Nazim, F., & Meera, V. 201). Use of garbage enzyme as a low cost alternative method for treatment of greywater - A review. *Journal of Environmental Science and Engineering.*

Sunarsih, E. 2014. Konsep pengolahan limbah rumah tangga dalam upaya pencegahan pencemaran lingkungan. *Jurnal Ilmu Kesehatan masyarakat,* 5(3).